

**Steuerung der Rufzustellung und Rufumleitung von
Telekommunikationsverbindungen, insbesondere bei
5 Mehrgerätekonfigurationen**

Die Erfindung bezieht sich auf die Steuerung von
Rufumleitungen und Rufzustellungen in
Telekommunikationsnetzen, insbesondere im Mobilfunk.

10

Hintergrund und Problemstellung

- In Mobilfunknetzen werden heute verschiedene Verfahren
bereitgestellt, um einem Teilnehmer die Nutzung mehrerer
Endgeräte zu erlauben (so genannte Twin-Card, Multi-Card
15 Produkte). Dieses Produktszenario ergibt sich z.B. aus der
parallelen Nutzung von z.B. mobilem Endgerät, Autotelefon
und Organisier. Hierbei ist jeweils ein oder sogar
gleichzeitig mehrere Endgeräte für gehende oder kommende
Verbindungen unter einer einheitlichen Nummer aktiviert.
20 Bei Ansätzen mit mehreren gleichzeitig aktiven Endgeräten
werden die unter einer einheitlichen Nummer erfolgenden
ankommende Verbindungswünsche parallel zu mehreren
Endgeräten des Teilnehmers signalisiert.
- 25 Nachteile existierender Verfahren für eine solche parallele
Rufübermittlung resultieren aus der Unsicherheit über den
Zustand der Endgeräte (ausgeschaltet, funktechnisch nicht
erreichbar, besetzt). Hieraus ergibt sich:
- unnötige Belegung von Funk- und Festnetzressourcen für
30 eigentlich unnötige Verbindungsversuche
 - Netzdienste wie Rufumleitung werden im Netzbereich der
jeweiligen gerufenen Endgeräte ausgeführt, dies führt

zu teilweise unerwünschten Produktszenarien, sowie vor allem zu unnötigen Belegungen von Netzressourcen als auch zu erheblichen Zusatzkosten für Netzbetreiber und Endkunden.

- 5 • Netzdienste, wie Rufumleitung, hängen von den für die verschiedenen Endgeräte im Netz jeweils separat zugeordneten Datensätzen ab. Da diese nicht automatisch synchronisiert werden, ergibt sich ein unterschiedliches Anrufverhalten je nach aktuell
- 10 genutzten Endgeräten und/oder ein erheblicher Aufwand des Nutzers, um die Endgerätedaten manuell zu synchronisieren. Weiterhin müssen die Wahlmöglichkeiten des Nutzers für die Einstellungen von Netzdiensten eingeschränkt werden, um ein
- 15 korrektes Netzverhalten bei der Zustellung paralleler Anrufe zu gewährleisten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Konstellation des Systems vorzuschlagen,

20 welches eine Netzressourcen einsparende Ansteuerung von Endgeräten in einer Mehrgerätekonfiguration gewährleistet und hierbei eine zentrale Steuerung des Systemverhaltens durch den Nutzer erlaubt.

25 Gelöst wird diese Aufgabe durch die Verwendung einer speziellen Steuerschaltung und der zugehörigen Ablaufverfahren gemäß den Merkmalen der Patentansprüche, auf deren Offenbarung hier verwiesen wird.

30 Vorteile des Verfahrens

- Optimierte Nutzung von Netzressourcen für den Aufbau von Telekommunikationsverbindungen insbesondere im

Fall von Rufumleitungen und parallelen Anrufversuchen auf mehrere einer Rufnummer zugeordnete Endgeräte.

- einfache Synchronisation von Leistungsmerkmalen eines Teilnehmers eines öffentlichen Mobilfunknetzes, die er für mehrere ihm zugeordnete Endgeräte einmalig einstellen bzw. abfragen möchte.

Geltungsbereich

Der Grundgedanke der Erfindung bezieht sich auf Telekommunikationsnetze allgemein. Aus derzeitiger Sicht ist eine mögliche Anwendung für öffentliche Mobilkommunikationsnetze (z. B. nach dem GSM Standard) interessant, jedoch nicht darauf beschränkt.

Soweit in diesem Dokument von Endgeräten in Zusammenhang mit Mobiltelekommunikation die Rede ist, ist unter dem Begriff Endgerät neben dem Gerät selbst auch die Kombination von Endgerät und angeschlossenem Identifikations-Chip (z.B. GSM SIM , UMTS USIM etc.) in allen Abwandlungen, wie sie jetzigen und zukünftigen Mobilfunknetzen vorkommen können, zu verstehen.

Technische Basis des Verfahrens

Das Verfahren nutzt Technologie und Vermittlungsprotokolle gemäß internationaler Telekommunikationsstandards, insbesondere wie z.B. GSM/UMTS, hierbei insbesondere gemäß der GSM CAMEL und MAP Standards. Die Dienstlogik des Verfahrens basiert auf einem zentralen Dienstknoten und einer Dienstdatenbank die mit den Vermittlungen und Mobilitäts-/Profil-Datenbanken der Teilnehmer des mobilen Telekommunikationsnetzes kommuniziert und diese steuert.

Eine typische Umsetzung einer solchen Basis bildet die IN
(Intelligent Network) Technologie gemäß CCITT Q12XX Serie
(siehe auch ETSI CORE INAP Protokoll gemäß ETS 300 374,
ETSI GSM CAMEL Protokoll 03.78) im Zusammenspiel mit GSM
5 MSC und GSM HLR.

Beschreibung des Verfahrens

Die Erfindungsidee wird im Folgenden anhand eines Beispiels
10 näher erläutert ohne Einschränkung der universellen
Anwendbarkeit. Hierbei zeigen:

Figur 1: eine schematische Darstellung der am
erfindungsgemäßen Verfahren beteiligten
15 Netzelemente und Einrichtungen;

Figur 2: Schematischer Ablauf einer Synchronisation der
Teilnehmer-Mobilitäts-/Profildatenbanken.

Beschreibung der in Fig. 1 genutzten Netzelemente:
20 Die einzelnen Blöcke repräsentieren die folgenden
Einrichtungen:

- A) : Vermittlungseinrichtung des öffentlichen Netzes (z.B.
GSM MSC: Mobile Switching Center)
- 25 Ba/b) : intelligente Anrufsteuerung des öffentlichen Netzes
mit integrierter oder abgesetzter Datenbank zur Steuerung
der Logik und Teilnehmerdaten (z.B. IN SCP/SMP, Service
Control Point/Service Management Point)
- Ca/b/c): Mobilitäts-/Profil-Datenbanken des öffentlichen
30 Netzes mit Aufenthaltsinformationen und
Leistungsmerkmalprofilen der Mobilfunkteilnehmer

B10/B20/B30 (z.B. GSM HLR, Home Location Register,
Heimatregister)

D1/D2/D3): Vermittlungseinrichtung des öffentlichen Netzes
(z.B. GSM MSC)

- 5 B10/B20/B30) : mobile Endgeräte
E : Umleitungsziel

Mehreren mobilen Endgeräten B10, B20, B30 (Haupt- und
Nebengeräte) eines Teilnehmers sei in der Datenbank Bb
10 eines zentralen Ruf-Steuerungssystems B eine gemeinsame
Rufnummer zugewiesen. Jedes Endgerät wird in bekannter
Weise mit einem Identifikations-Chip, auch bezeichnet als
Teilnehmeridentifikationsmodul, SIM-Karte, GSM SIM, UMTS
USIM, betrieben. Auf dem Identifikations-Chip sind unter
15 anderem Teilnehmerdaten gespeichert, die für den Zugang und
die Nutzung von Diensten des Mobilfunknetzes notwendig
sind.

Der Teilnehmer administriert zunächst für ein Hauptgerät
20 B10 die Leistungsmerkmale wie z.B. Rufumleitung. Die
entsprechenden Einstellungen für die Nebengeräte B20, B30
sind nicht gesetzt und können vom Teilnehmer nicht
verändert werden. Eine entsprechende Einstellung für die
Nebengeräte ist auch, wie im Folgenden aufgezeigt wird,
25 nicht notwendig.

Erhält die Netzvermittlung A einen Anruf für den Teilnehmer
unter der für alle seine Endgeräte einheitlichen Rufnummer,
so initiiert diese eine Abfrage der Teilnehmerdatenbank Ca,
30 welche wiederum aufgrund der entsprechend eingestellten
Teilnehmerdaten eine Abfrage des zentralen Ruf-
Steuerungssystems B initiiert. Dieses enthält in einer

zugeordneten Datenbank die Information über die der Rufnummer zugeordneten Geräte B10, B20, B30. Für diese Geräte ermittelt das Ruf-Steuerungssystem B nun in den Mobilitäts-/Profil-Datenbanken Ca, Cb, Cc der zu rufenden Teilnehmer den Status der zugeordneten Endgeräte. Weiterhin wird hierbei auch der Status der zu rufenden Teilnehmer in den aktuellen Aufenthaltsvermittlungen D1, D2, D3 abgefragt. Basierend auf diesen Informationen wird anhand eines entsprechenden Regelwerkes im Ruf-Steuerungssystem B nun ermittelt, ob es sinnvoll ist, die Endgeräte im Netz anzurufen, oder der ankommende Anruf unmittelbar umgeleitet bzw. ausgelöst werden soll. Falls entsprechend den im Ruf-Steuerungssystem hinterlegten Regeln die Endgeräte gerufen werden sollen, so fordert das Ruf-Steuerungssystem B die Netzvermittlung A zum Fortsetzen des Rufaufbau auf, wobei hierbei parallele Anrufversuche zu mehreren der Endgeräte B10, B20, B30 erfolgen können. Gleichzeitig wird hierbei die Netzvermittlung A vom Ruf-Steuerungssystem angewiesen, das erfolglose Ende dieser Rufaufbauversuche wieder an das Ruf-Steuerungssystem Ba zurück zu melden. Üblicherweise werden eingehende Rufe in der Aufenthaltsvermittlung D1, D2, D3 des Teilnehmers bei Erreichen bestimmter Bedingungen (nicht erreichbar, keine Rufannahme innerhalb Rufintervall), aufgrund des Teilnehmerprofils in der Mobilitäts-/Profil-Datenbank Ca, Cb, Cc des gerufenen Teilnehmers, umgeleitet. Zur Vermeidung dieses unerwünschten Effektes wird die Aufenthaltsvermittlung D1, D2, D3 des Teilnehmers vom Ruf-Steuerungssystem über eine geeignete Signalisierung aufgefordert, Rufumleitungen zu unterdrücken. Falls im weiteren Verlauf tatsächlich keine Verbindung zustande kommt, da die gerufenen Endgeräte nicht erreichbar sind bzw. der Teilnehmer den Ruf nicht annimmt,

so erfolgt eine Rückmeldung an das Rufsteuerungssystem B.
Anhand dieser Information und einer Abfrage des
Teilnehmerprofils des Haupt-Endgerätes B10, welches für
alle Endgeräte genutzt wird, ermittelt die Rufsteuerung Ba
5 die für den weiteren Ablauf gewünschte Reaktion. Dies kann
das Auslösen der Verbindung oder aber eine Umleitung zu
einem neuen Ziel E sein. Die Ruf-Steuerung veranlasst die
Vermittlung nun zu den entsprechenden Funktionen und
beendet die Steuerung.

10

Das nachfolgende Beispiel verdeutlicht diesen Ablauf anhand
einer Beschreibung des in Fig. 1 dargestellten Ablaufes der
einzelnen Ablaufschritte 0 bis 17:

- 15 0) Einstellung des Teilnehmerprofils (insbesondere
gewünschtes Rufumleitungsverhalten) durch den Teilnehmer am
Endgerät B10 in der zugeordneten Profil-Datenbank Ca zu
einem beliebigen Zeitpunkt vor dem nachfolgend
beschriebenen Ablauf.
- 20 1) ein ankommender Anruf auf die einheitliche Nummer des
Teilnehmers geht bei einer Vermittlung A ein
2) Ermittlung des Teilnehmeraufenthalts, z.B. im Bereich
der Vermittlung D1, und Teilnehmerprofils in der
Mobilitäts-/Profil-Datenbank Ca durch die Vermittlung A
- 25 3) Abfrage der Anrufsteuerung Ba durch die Vermittlung A,
ausgelöst durch das abgefragte Teilnehmerprofil
4a/b/c) Anfrage des Zustands der gerufenen Endgeräte in den
Mobilitäts-/Profil-Datenbanken Ca, Cb, Cc durch die
Anrufsteuerung B
- 30 5a/b/c) Anfrage/Übermittlung des Zustands der gerufenen
Endgeräte B10, B20, B30 in den Vermittlungen D1, D2, D3 in
deren Bereich sich die Endgeräte aufhalten

- 6a/b/c) Übermittlung des Zustands der gerufenen Endgeräte B10 B20, B30 an die Anrufsteuerung Ba.
- Danach erfolgt gemäß des Rufsteuerungsalgorithmus im Rufsteuerungssystem B die Ermittlung der weiteren Schritte
- 5 (s. Tabelle 1). Im vorliegenden Beispiel wurde das Endgerät B30 von der Aufenthaltsvermittlung D3 als nicht erreichbar gemeldet. Ein Anrufversuch mit entsprechender Nutzung von Leitungsressourcen kann somit entfallen. Die Endgeräte B10, B20 wurden als frei gemeldet.
- 10 7a/b Initiierung der Anrufversuche zu den „freien“ Endgeräten B10/B20 des Teilnehmers
- 8a/b) Abfrage benötigter Informationen zum Rufaufbau von den Teilnehmer-Mobilitäts-/Profildatenbanken Ca, Cb
- 9a/b) Abfrage/Übermittlung benötigter Informationen zum
- 15 Rufaufbau in den für die Endgeräte B10, B20 zuständigen Teilnehmervermittlungen D1,D2
- 10a/b) Übermittlung benötigter Informationen zum Rufaufbau zwischen Vermittlungseinrichtung A und Mobilitäts-/Profildatenbanken Ca, Cb
- 20 11a/b) Rufzustellung mit Belegung Festnetz-/Funknetz-Ressourcen, z.B. über ein Transit-Netzwerk und das Funknetz
- 12a/b) nicht erfolgreicher Rufaufbau zu den Endgeräten B10/B20 (z.B. wegen funktechnisch nicht erreichbar, Teilnehmer nimmt nicht an, Teilnehmer lehnt Ruf ab)
- 25 13a/b) Übermittlung einer Nachricht über nicht erfolgreichen Rufaufbau an die Vermittlung A, Freigabe der Netzressourcen
- 14a/b) Übermittlung nicht erfolgreicher Rufaufbau von der Vermittlung A an die intelligente Anrufsteuerung B
- 30 15) Ermittlung der für diesen Fall vorgesehenen Einstellungen, z.B. Rufumleitung, in der Profil-Datenbank

Ca des Haupt-Teilnehmers B10 und Ableitung des weiteren Verhaltens durch das Rufsteuerungssystem B.

16) Initiieren einer Rufumleitung

17) direkter Rufaufbau durch die Netzvermittlung zum

5 Umleitungsziel E

Eine für solche Rufumleitungen sonst übliche Verbindungsführung mit entsprechenden Leitungsbelegungen von der ursprünglichen Vermittlung A zur

10 Aufenthaltsvermittlung D1, D2 des Teilnehmers und weiter zum finalen Umleitungsziel E wurde somit vermieden.

Nachfolgende **Tabelle 1** bietet ein Beispiel für die Ermittlung eines geeigneten Verhaltens der intelligenten

15 Ruf-Steuerung Ba im Netzelement B (siehe Schritt 6 oben):

Anhand des für die Endgeräte B10/B20/B30 ermittelten Status (hier: Tabelle 1, Zeile 3: Idle, Idle, NRc) (Schritte 4 bis

6) wird hierbei über den weiteren Ablauf der Verbindungssteuerung entschieden.

Nb	B10 1)	B20 1)	B30 1)	Reaktion nach Ablauf der Statusabfrage	Anm.
1	Idle	Idle	Idle	Ruf B10/B20/B30	2)
2	Idle	Idle	Busy	Rufumleitung gemäß Teilnehmerprofil	
3	Idle	Idle	NRc	Ruf B10/B20	2)
4	Idle	Idle	NP	Ruf B10/B20/B30	2)
5	Idle	Busy	Idle	s. Zeile 2	
6	Idle	Busy	Busy	s. 2	
7	Idle	Busy	NRc	s. 2	
8	Idle	Busy	NP	s. 2	
9	Idle	NRc	Idle	Ruf B10/B30	2)
10	Idle	NRc	Busy	s.2	
11	Idle	NRc	NRc	Ruf B10	2)
12	Idle	NRc	NP	Ruf B10/B30	2)
13	Idle	NP	Idle	Ruf B10/B20/B30	2)
14	Idle	NP	Busy	s.2	
15	Idle	NP	NRc	Ruf B10/B20	2)
16	Idle	NP	NP	Ruf B10/B20/B30	2)
17	Busy	Idle	Idle	s.2	
18	Busy	Idle	Busy	s. 2	
19	Busy	Idle	NRc	s. 2	
20	Busy	Idle	NP	s. 2	
21	Busy	Busy	Idle	s. 2	
22	Busy	Busy	Busy	s. 2	
23	Busy	Busy	NRc	s. 2	
24	Busy	Busy	NP	s. 2	
25	Busy	NRc	Idle	s. 2	
26	Busy	NRc	Busy	s. 2	
27	Busy	NRc	NRc	s. 2	
28	Busy	NRc	NP	s. 2	
29	Busy	NP	Idle	s. 2	
30	Busy	NP	Busy	s.2	
31	Busy	NP	NRc	s. 2	
32	Busy	NP	NP	s.2	
33	NRc	Idle	Idle	Ruf B20/B30	2)
34	NRc	Idle	Busy	s. 2	
35	NRc	Idle	NRc	Ruf B20	2)
36	NRc	Idle	NP	Ruf B20, B30	2)
37	NRc	Busy	Idle	s. 2	
38	NRc	Busy	Busy	s. 2	
39	NRc	Busy	NRc	s. 2	
40	NRc	Busy	NP	s. 2	
41	NRc	NRc	Idle	Ruf B30	2)
42	NRc	NRc	Busy	s. 2	

Nb	B10 1)	B20 1)	B30 1)	Reaktion nach Ablauf der Statusabfrage	Anm.
43	NRc	NRc	NRc	s. 2	
44	NRc	NRc	NP	Ruf B30	2)
45	NRc	NP	Idle	Ruf B20/B30	2)
46	NRc	NP	Busy	s. 2	
47	NRc	NP	NRc	Ruf B20	2)
48	NRc	NP	NP	Ruf B20/B30	2)
49	NP	Idle	Idle	Ruf B10/B20/B30	2)
50	NP	Idle	Busy	s. 2	
51	NP	Idle	NRc	Ruf B10/B20	2)
52	NP	Idle	NP	Ruf B10/B20/B30	2)
53	NP	Busy	Idle	s. 2	
54	NP	Busy	Busy	s. 2	
55	NP	Busy	NRc	s. 2	
56	NP	Busy	NP	s. 2	
57	NP	NRc	Idle	Ruf B10/B30	2)
58	NP	NRc	Busy	s. 2	
59	NP	NRc	NRc	Ruf B10	2)
60	NP	NRc	NP	Ruf B10/B30	2)
61	NP	NP	Idle	Ruf B10/B20/B30	2)
62	NP	NP	Busy	s. 2	
63	NP	NP	NRc	Ruf B10/B20	2)
64	NP	NP	NP	Ruf B10/B20/B30	2)

Tabelle 1

Erläuterung zu den Anmerkungen in der Tabelle:

5 1) Teilnehmerstatus:

- Busy:
besetzt
- NRc (not reachable)
nicht erreichbar
- Idle:
frei
- NP (not provided):
kein Status verfügbar

10 2) Verbindungsaufbau zu den ermittelten Endgeräten wird
15 initiiert

Eine weitere Verbesserung des Ablaufes ergibt sich, wenn die Rufsteuerung B nicht nur die Profildaten der Mobilitäts-/Profil-Datenbank Ca einer Masterchipkarte (ist
5 die SIM-Karte des Haupt-Endgerätes) für die Steuerung nutzt, sondern diese Daten auch mit den Mobilitäts-/Profil-Datenbanken Cb, Cc der anderen SIM-Karten synchronisiert werden. Hierdurch ergibt sich für den Teilnehmer der Vorteil, das er mit einem beliebigen seiner Endgeräte B10,
10 B20, B30 den Status der jeweils diesem zugeordneten Mobilitäts-/Profil-Datenbank Ca, Cb, Cc abfragen kann und immer die selbe Information über den Zustand seiner Leistungsmerkmale (z.B. Rufumleitung) erhält. Figur 2 zeigt eine beispielhafte Realisierung dieser
15 Synchronisation.
Der Teilnehmer aktiviert an einem seiner Endgeräte, z.B. Endgerät B20, eine Rufumleitung. Die vom Teilnehmer vorgenommene Einstellung wird vom Endgerät B20 bzw. der mit dem Gerät betriebenen SIM-Karte über die
20 Vermittlungseinrichtung D2 an die zuständige Teilnehmer-Mobilitäts-/Profildatenbank Cb übermittelt und dort gespeichert. Die Teilnehmer-Mobilitäts-/Profildatenbank Cb benachrichtigt die intelligente Anrufsteuerung B über die vom Teilnehmer vorgenommene Einstellung (Modifikation) des
25 Teilnehmerprofils. Die Anrufsteuerung B synchronisiert die vorgenommene Einstellung mit den Mobilitäts-/Profildatenbanken Ca, Cn, die den anderen SIM-Karten, respektive Endgeräten B20, B30, zugeordnet sind.

30 Möglichkeiten bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens sowie Hinweise zu seiner Durchführung

- 5 a) Der Teilnehmer eines öffentlichen Mobilfunknetzes kann mittels eines Endgerätes und geläufiger Funktionen die typischerweise einem Endgerät (bzw. dem daran angeschlossenen Identifikations-Chip (z.B. GSM-SIM, UMTS-USIM)) zugeordneten Leistungsmerkmale seines öffentlichen Netzes in einer Weise aktivieren, das sich diese Änderung auch synchron auf die im Netz hinterlegten Leistungsmerkmale von anderen ihm zugeordneten Endgeräten (bzw. dem daran
10 angeschlossenen Identifikations-Chip) auswirkt, indem das Profil des Endgerätes von einer intelligenten Rufsteuerung abgefragt wird und für z.B. die Steuerung der Leistungsmerkmale im Rahmen des Rufaufbaues zu einem oder mehreren der verknüpften
15 Endgeräte angewendet wird.
- 20 b) Die benötigten Netzressourcen (Vermittlungen, Leitungen) zur Vermittlung eines oder mehrerer paralleler Anrufe auf ein oder mehrere Endgeräte eines Nutzers werden minimiert, indem vor der Rufzustellung, mit einer dazu benötigten Ressourcenbelegung, zunächst eine intelligente Anrufsteuerung die Systemzustände (z.B. besetzt, frei, nicht erreichbar) der zu rufenden Endgeräte,
25 über entsprechende Datenbankabfragen der Mobilitäts-/Profildatenbanken der Endgeräte aber auch der Vermittlungen in denen sich die Endgeräte aufhalten, ermittelt und hieraus eine optimierte Anrufzustellung herleitet, bei der nur Erfolg versprechende
30 Rufversuche einschließlich der zugehörigen Belegung von Netzressourcen initiiert werden.

c) Die benötigten Netzressourcen (Vermittlungen, Leitungen) zur Vermittlung einer Rufumleitung im öffentlichen Mobilfunknetz werden minimiert, indem zunächst vor der Rufzustellung eine intelligente Anrufsteuerung die Systemzustände (z.B. besetzt, frei, nicht erreichbar) des zu rufenden Endgerätes, über entsprechende Datenbankabfragen sowohl der Datenbank, die das zugeordnete Leistungsmerkmalprofil enthält, als auch der Vermittlung in deren zugeordnetem Funkbereich sich das Endgerät aufhält, ermittelt und ggf. unmittelbar eine Rufumleitung, gemäß dem ermittelten Systemzustand des Endgerätes (frei, besetzt, nicht erreichbar) und den Einstellungen des Endgerätes für eine Rufumleitung einleitet, d.h. ohne Aufbau einer Leitung zu dem gerufenen Endgerät. Soweit sich aus dem ermittelten Systemzustand ableiten lässt, dass ein Endgerät frei für den Empfang eines Anrufes ist, erfolgt zunächst eine Rufzustellung, jedoch in der Weise, dass für den Fall, dass es nicht zu einer Annahme der Verbindung kommt (z.B.: funktechnisch nicht erreichbar, Teilnehmer meldet sich nicht, Teilnehmer lehnt Anruf ab), die belegte Leitung wieder bis zum Ursprung der Verbindung freigegeben und ggf. gemäß dem sich aus dem erfolglosen Anrufversuch ermittelten Endgerätezustand sowie den zuvor ermittelten Einstellungen des Endgerätes für die Rufumleitungsfunktionalität eine direkte Verbindung zu einem gewünschten Rufumleitungsziel hergestellt wird.

d) Nutzung und Kombination obiger Verfahren zur Optimierung von Netzressourcen und kundenrelevantem Systemverhalten für die Durchführung von über einen Anruf initiierten parallelen Anrufversuche zu den einem Nutzer zugeordneten Endgeräten. Hierbei wird ggf. die Einleitung einer Rufumleitung in der Ursprungsvermittlung, basierend auf der Auswertung der Systemzustände aller parallel gerufenen Endgeräte, von einer zentralen Steuerung initiiert.

5

10

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ansteuerung einer Anordnung von zwei oder
5 mehrere Endgeräte (B10, B20, B30) umfassenden Konfiguration
(Mehrgerätekonfiguration) von Telekommunikationsendgeräten
in einem öffentlichen Telekommunikationsnetz, dadurch
gekennzeichnet, dass die einem ersten Endgerät (B10) bzw.
einem dem ersten Endgerät angeschlossenen Identifikations-
10 Chip zugeordneten Leistungsmerkmale des öffentlichen
Telekommunikationsnetzes in einer Weise aktiviert werden,
dass Änderungen der Leistungsmerkmale zeitgleich oder mit
zeitlicher Verzögerung auch bei den weiteren Endgeräten
(B20, B30) bzw. an dem jeweiligen Endgerät angeschlossenen
15 Identifikations-Chip der Mehrgerätekonfiguration wirksam
werden.
2. Verfahren gemäß Patentanspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, dass das Profil des ersten Endgerätes (B10)
20 bzw. einem dem ersten Endgerät angeschlossenen
Identifikations-Chip von einer intelligenten Rufsteuerung
(B) abgefragt wird und mindestens teilweise für die
Steuerung der Leistungsmerkmale im Rahmen des Rufaufbaus zu
mindestens einem weiteren Endgerät (B20, B30) verwendet
25 wird.
3. Verfahren zur Optimierung des Einsatzes von
Netzressourcen bei der Vermittlung eines oder mehrerer
paralleler Rufe auf eines oder mehrere Endgeräte (B10, B20,
30 B30) einer eine Mehrgerätekonfiguration bildenden Anzahl
von Endgeräten, dadurch gekennzeichnet, dass vor der
Zustellung eines Rufes, wobei aus der Art des Rufwunsches

eine für die Vollendung des Rufes erforderliche Belegung von Ressourcen resultiert, mittels einer intelligenten Anrufsteuerung (B) die Systemzustände der zu rufenden Endgeräte bzw. der an den Endgeräten angeschlossenen Identifikations-Chips und der involvierten Vermittlungseinrichtungen (D1, D2, D3) ermittelt wird.

4. Verfahren gemäß Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Systemzustände der Endgeräte (B10, B20, B30) bzw. des am jeweiligen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips und/oder der involvierten Vermittlungseinrichtungen (D1, D2, D3) mittels Datenbankabfragen der Mobilitäts-/Profildatenbanken (Ca, Cb, Cc) der Endgeräte bzw. am jeweiligen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips und/oder der involvierten Vermittlungseinrichtungen (D1, D2, D3) ermittelt werden.

5. Verfahren gemäß einem der Patentansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass aus den Daten über die Systemzustände der zu rufenden Endgeräte (B10, B20, B30) bzw. der an den Endgeräten angeschlossenen Identifikations-Chips eine optimierte Anrufzustellung hergeleitet wird in der Weise, dass nur Erfolg versprechende Rufversuche mit den zugehörigen Belegungen von entsprechenden Netzressourcen initiiert werden.

6. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass vor der eigentlichen Rufzustellung anhand der zuvor ermittelten Informationen nicht zum Ziel führende Rufversuche vermieden werden.

7. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass für den Fall, dass aus den Daten über den Systemzustand ein Endgerät (B10, B20, B30) als frei für den Empfang eines Anrufes ableitbar ist, zunächst eine Rufzustellung erfolgt, und dass für den Fall, dass es zu keiner Annahmen der Verbindung kommt, (z.B. funktechnisch nicht erreichbar, Teilnehmer meldet sich nicht, Teilnehmer lehnt Anruf ab), die belegte Leitung wieder bis zum Ursprung der Verbindung freigegeben wird.

10

8. Verfahren gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Fall der nicht erfolgten Annahme des Rufes unter Verwendung der zuvor ermittelten Einstellungen des Endgerätes (B10, B20, B30) bzw. des am jeweiligen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips eine direkte Verbindung zu einem gewünschten Rufumleitungsziel (E) hergestellt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Einleitung einer Rufumleitung in der Ursprungsvermittlungseinrichtung (A) von einer zentralen Steuerung (B) erfolgt, basierend auf den Daten aus der Auswertung der Systemzustände aller gerufenen Endgeräte (B10, B20, B30) bzw. der an den jeweiligen Endgeräten angeschlossenen Identifikations-Chips.

10. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Profildaten der Mobilitäts-/Profildatenbank (Ca) des an dem ersten Endgerät (B10) angeschlossenen Identifikations-Chips mit den Profilen der Mobilitäts-/Profildatenbanken (Cb, Cc) der an

den anderen Endgeräten (B20, B30) angeschlossenen Identifikations-Chips synchronisiert werden.

11. System zur optimierten Steuerung der Rufzustellung in einer Mehrgerätekonfiguration bestehend aus mindestens zwei Endgeräten (B10, B20, B30) eines Telekommunikationssystems, dadurch gekennzeichnet, dass eine Speichereinheit (Ca, Cb, Cc) vorhanden ist, in der die Systemzustände der an der Mehrgerätekonfiguration beteiligten Endgeräte zumindest teilweise gespeichert sind.

12. System gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine intelligente Ablaufsteuerung (B) vorgesehen ist, die mit der genannten Speichereinheit (Ca, Cb, Cc) sowie mit den zu steuernden Einheiten (A) verbunden ist.

13. Verfahren zur Optimierung des Einsatzes von Netzressourcen bei der Rufumleitung eines Rufes für ein Endgerät (B10, B20, B30) in einem Telekommunikationsnetz, wobei aus der Art des Rufwunsches eine für die Vollendung des Rufes erforderliche Belegung von Ressourcen resultiert, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Zustellung eines Rufes, mittels einer intelligenten Anrufsteuerung (B) der Systemzustand des mindestens einen zu rufenden Endgerätes (B10, B20, B30) bzw. des an dem mindestens einen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips und/oder einer involvierten Vermittlungseinrichtung (D1, D2, D3) bzw. -einrichtungen ermittelt wird.

14. Verfahren gemäß Patentanspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Systemzustand des mindestens einen Endgerätes (B10, B20, B30) und/oder der mindestens einen

Vermittlungseinrichtung (D1, D2, D3) mittels Datenbankabfragen der Mobilitäts-/Profildatenbanken (Ca, Cb, Cc) des mindestens einen Endgerätes bzw. des an dem mindestens einen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips und/oder der mindestens einen involvierten
5 Vermittlungseinrichtung ermittelt wird.

15. Verfahren gemäß einem der Patentansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass aus den Daten über den
10 Systemzustand des mindestens einen zu rufenden Endgerätes (B10, B20, B30) bzw. des an dem mindestens einen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips eine optimierte Anrufzustellung hergeleitet wird in der Weise, dass nur
15 Belegungen von entsprechenden Netzressourcen initiiert werden.

16. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass vor der eigentlichen Rufzustellung
20 anhand der zuvor ermittelten Informationen nicht zum Ziel führende Rufversuche vermieden werden.

17. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass für den Fall, dass aus den Daten über
25 den Systemzustand das mindestens eine Endgerät (B10, B20, B30) als frei für den Empfang eines Anrufes ableitbar ist, zunächst eine Rufzustellung erfolgt, und dass für den Fall, dass es zu keiner Annahme der Verbindung kommt (z.B. funktechnisch nicht erreichbar, Teilnehmer meldet sich
30 nicht, Teilnehmer lehnt Anruf ab), die belegte Leitung wieder bis zum Ursprung der Verbindung freigegeben wird.

18. Verfahren gemäß Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass im Fall der nicht erfolgten Annahme des Rufes unter Verwendung der zuvor ermittelten Einstellungen des mindestens einen Endgerätes (B10, B20, B30) bzw. des an dem
5 mindestens einen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips eine direkte Verbindung zu einem gewünschten Rufumleitungsziel (E) hergestellt wird.

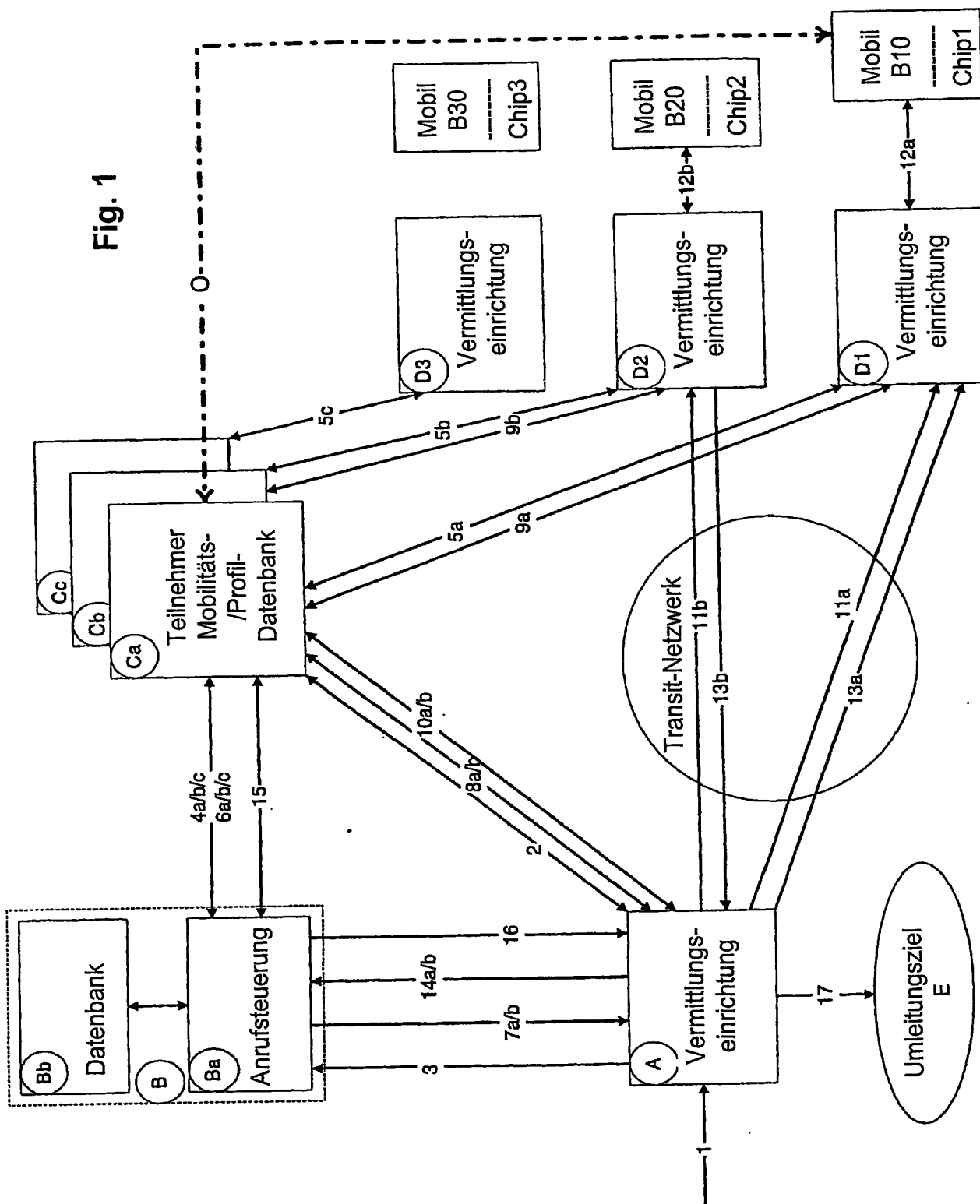
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 18, dadurch
10 gekennzeichnet, dass die Einleitung einer Rufumleitung in der Ursprungsvermittlungseinrichtung (A) von mindestens einer zentralen Steuerung (B) erfolgt, basierend auf den Daten aus der Auswertung des Systemzustandes des mindestens einen gerufenen Endgerätes (B10, B20, B30) bzw. des an dem
15 mindestens einen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips.

20. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche 13 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Profildaten der
20 Mobilitäts-/Profil-Datenbank (Ca, Cb, Cc) des an dem mindestens einen Endgerät (B10) angeschlossenen Identifikations-Chips mit dem Profil der Mobilitäts-/Profil-Datenbank gegebenenfalls weiterer Identifikations-Chips von weiteren Endgeräten (B20, B30) des Teilnehmers
25 synchronisiert werden.

21. System zur optimierten Steuerung der Rufzustellung in einem Telekommunikationsnetz für den Fall der Rufumleitung, dadurch gekennzeichnet, dass eine Speichereinheit (Ca, Cb,
30 Cc) vorhanden ist, in der der Systemzustand mindestens eines Endgerätes (B10, B20, B30) eines Teilnehmers bzw.

eines an dem mindestens einen Endgerät angeschlossenen Identifikations-Chips zumindest teilweise gespeichert ist.

22. System gemäß Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass
5 mindestens eine intelligente Ablaufsteuerung (B) vorgesehen ist, die mit der genannten Speichereinheit (Ca, Cb, Cc) sowie mit der zu steuernden Einheit (A) bzw. den zu steuernden Einheiten verbunden ist.



2 / 2

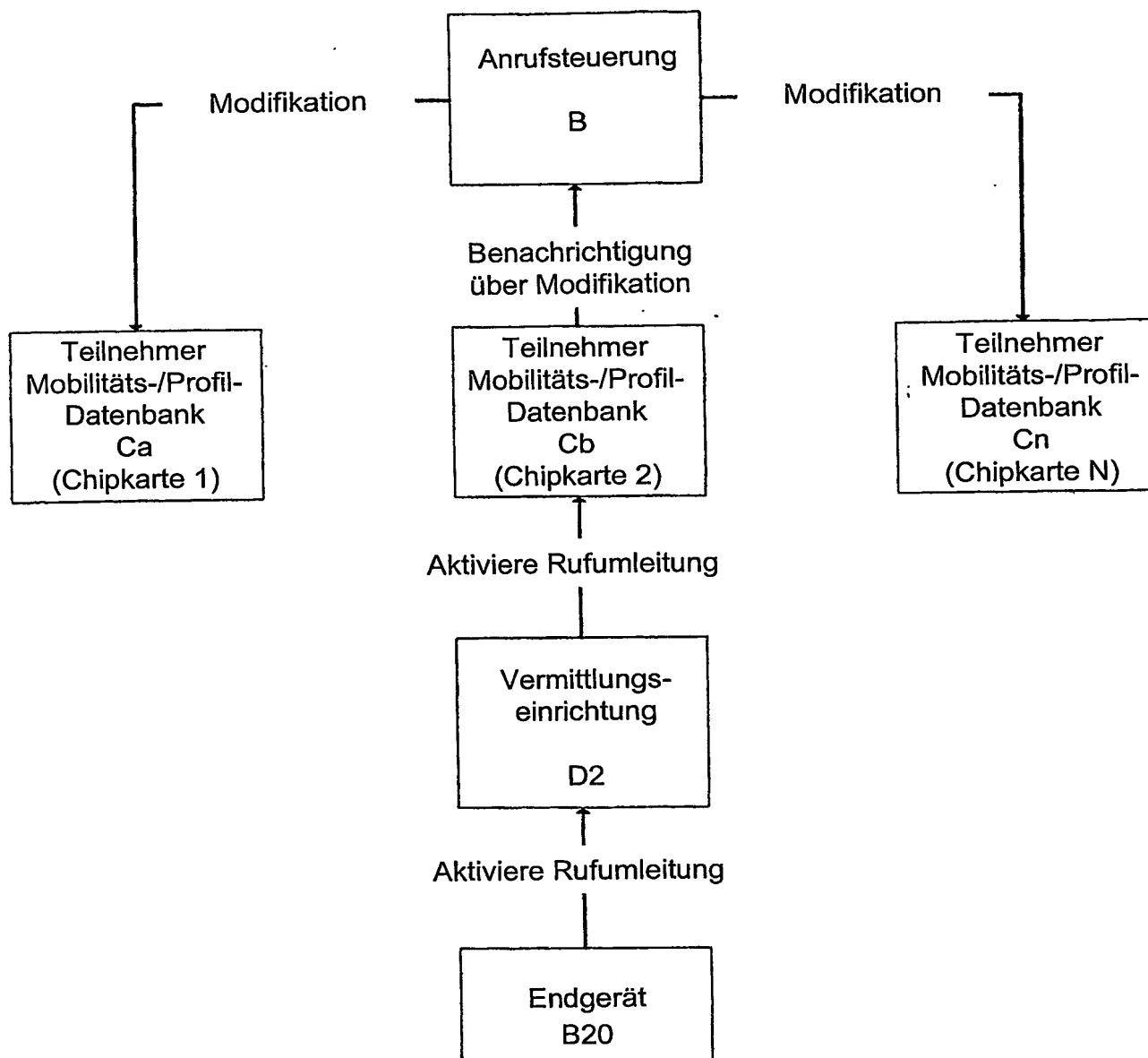


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/011238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04Q7/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04Q H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 711 090 A (OKI ELECTRIC IND CO LTD) 8 May 1996 (1996-05-08) column 2, line 13 - line 36	1,2 3,11,13, 21
X	column 3, line 39 - line 45 column 6, line 19 - line 39 figures 1a,1b	
Y	US 5 708 809 A (LEIMKOETTER ULRICH) 13 January 1998 (1998-01-13) column 1, line 62 - column 2, line 13 column 5, line 44 - column 7, line 12 figure 1	1,2

-/--



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2005

Date of mailing of the international search report

09.05.05

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rabe, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/011238

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 366 777 B1 (UUSITALO MARKKU) 2 April 2002 (2002-04-02) column 4, line 33 - line 58 column 5, line 33 - line 48 figure 4	1,2
A	----- US 2002/028678 A1 (OHMOTO KOUJIRO) 7 March 2002 (2002-03-07) paragraph [0031] - paragraph [0038] figure 1	1,2
X	----- EP 0 740 482 A (HEWLETT-PACKARD COMPANY) 30 October 1996 (1996-10-30)	3,11,13, 21
Y	column 1, line 42 - column 2, line 17 column 4, line 50 - column 6, line 57 figure 1	4-10,12, 14-20,22
Y	----- WO 01/01708 A (NOKIA NETWORKS OY; IMMONEN, PEKKA) 4 January 2001 (2001-01-04) page 2, line 29 - page 3, line 12 page 6, line 31 - page 10, line 18 figure 2	4-10,12, 14-20,22
A	----- US 6 219 551 B1 (HENTIL&AUMI ET AL) 17 April 2001 (2001-04-17) column 4, line 58 - column 6, line 10 figure 1	3-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2004/011238

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. Claims 1,2

Method for controlling a multi-device configuration of telecommunications terminals, the user facilities associated with a first terminal being activated such that changes to the user facilities are also effective in the additional terminals.

2. Claims 3-22

Methods and systems for optimising network resource use when switching from one or more parallel calls or when redirecting a call, the system status of the terminal or terminals to be called being checked before a call is delivered.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011238

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0711090	A	08-05-1996	JP 8140136 A CN 1131860 A EP 0711090 A2 US 5765105 A	31-05-1996 25-09-1996 08-05-1996 09-06-1998
US 5708809	A	13-01-1998	DE 19520030 C1 AT 253800 T EP 0746171 A2	15-05-1996 15-11-2003 04-12-1996
US 6366777	B1	02-04-2002	FI 964732 A AU 724391 B2 AU 5122598 A BR 9713150 A CA 2272948 A1 CN 1238894 A ,C EP 0945035 A1 WO 9824257 A1 JP 2001504666 T ZA 9709934 A	28-05-1998 21-09-2000 22-06-1998 08-02-2000 04-06-1998 15-12-1999 29-09-1999 04-06-1998 03-04-2001 25-05-1998
US 2002028678	A1	07-03-2002	JP 3504584 B2 JP 2001358648 A CN 1329444 A	08-03-2004 26-12-2001 02-01-2002
EP 0740482	A	30-10-1996	EP 0740482 A1	30-10-1996
WO 0101708	A	04-01-2001	FI 991462 A AU 5687500 A EP 1108332 A1 WO 0101708 A1	29-12-2000 31-01-2001 20-06-2001 04-01-2001
US 6219551	B1	17-04-2001	FI 953209 A AU 706702 B2 AU 6226996 A DE 69631677 D1 DE 69631677 T2 EP 0865703 A1 WO 9701918 A1 NO 976102 A	29-12-1996 24-06-1999 30-01-1997 01-04-2004 02-12-2004 23-09-1998 16-01-1997 24-02-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011238

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q7/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 711 090 A (OKI ELECTRIC IND CO LTD) 8. Mai 1996 (1996-05-08) Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 36	1,2 3,11,13, 21
X	Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 45 Spalte 6, Zeile 19 - Zeile 39 Abbildungen 1a,1b	
Y	US 5 708 809 A (LEIMKOETTER ULRICH) 13. Januar 1998 (1998-01-13) Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 2, Zeile 13 Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 7, Zeile 12 Abbildung 1	1,2

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09.05.05

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rabe, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011238

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 366 777 B1 (UUSITALO MARKKU) 2. April 2002 (2002-04-02) Spalte 4, Zeile 33 - Zeile 58 Spalte 5, Zeile 33 - Zeile 48 Abbildung 4	1,2
A	US 2002/028678 A1 (OHMOTO KOUJIRO) 7. März 2002 (2002-03-07) Absatz '0031! - Absatz '0038! Abbildung 1	1,2
X	EP 0 740 482 A (HEWLETT-PACKARD COMPANY) 30. Oktober 1996 (1996-10-30)	3,11,13, 21
Y	Spalte 1, Zeile 42 - Spalte 2, Zeile 17 Spalte 4, Zeile 50 - Spalte 6, Zeile 57 Abbildung 1	4-10,12, 14-20,22
Y	WO 01/01708 A (NOKIA NETWORKS OY; IMMONEN, PEKKA) 4. Januar 2001 (2001-01-04) Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 12 Seite 6, Zeile 31 - Seite 10, Zeile 18 Abbildung 2	4-10,12, 14-20,22
A	US 6 219 551 B1 (HENTIL&AUML ET AL) 17. April 2001 (2001-04-17) Spalte 4, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 10 Abbildung 1	3-22

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011238

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____
2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____
3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt: _____

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1,2

Verfahren zur Ansteuerung einer Mehrgerätekonfiguration von Telekommunikationsendgeräten, wobei die einem ersten Endgerät zugeordneten Leistungsmerkmale derart aktiviert werden, daß Änderungen der Leistungsmerkmale auch bei den weiteren Endgeräten wirksam werden.

2. Ansprüche: 3-22

Verfahren und Systeme zur Optimierung des Einsatzes von Netzressourcen bei der Vermittlung eines oder mehrerer paralleler Rufe bzw. bei der Rufumleitung, wobei vor der Zustellung eines Rufes der Systemzustand der zu rufenden Endgeräte bzw. des zu rufenden Endgerätes ermittelt wird.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011238

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0711090	A	08-05-1996	JP 8140136 A CN 1131860 A EP 0711090 A2 US 5765105 A	31-05-1996 25-09-1996 08-05-1996 09-06-1998
US 5708809	A	13-01-1998	DE 19520030 C1 AT 253800 T EP 0746171 A2	15-05-1996 15-11-2003 04-12-1996
US 6366777	B1	02-04-2002	FI 964732 A AU 724391 B2 AU 5122598 A BR 9713150 A CA 2272948 A1 CN 1238894 A ,C EP 0945035 A1 WO 9824257 A1 JP 2001504666 T ZA 9709934 A	28-05-1998 21-09-2000 22-06-1998 08-02-2000 04-06-1998 15-12-1999 29-09-1999 04-06-1998 03-04-2001 25-05-1998
US 2002028678	A1	07-03-2002	JP 3504584 B2 JP 2001358648 A CN 1329444 A	08-03-2004 26-12-2001 02-01-2002
EP 0740482	A	30-10-1996	EP 0740482 A1	30-10-1996
WO 0101708	A	04-01-2001	FI 991462 A AU 5687500 A EP 1108332 A1 WO 0101708 A1	29-12-2000 31-01-2001 20-06-2001 04-01-2001
US 6219551	B1	17-04-2001	FI 953209 A AU 706702 B2 AU 6226996 A DE 69631677 D1 DE 69631677 T2 EP 0865703 A1 WO 9701918 A1 NO 976102 A	29-12-1996 24-06-1999 30-01-1997 01-04-2004 02-12-2004 23-09-1998 16-01-1997 24-02-1998